

PAT-NO: JP406059913A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06059913 A  
TITLE: BATCH JOB SCHEDULING SYSTEM  
PUBN-DATE: March 4, 1994

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
FUJIKAWA, MASAYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
KANEBO LTD N/A

APPL-NO: JP04232842  
APPL-DATE: August 7, 1992

INT-CL (IPC): G06F009/46

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a batch job scheduler capable of automatically extracting a batch job to be executed at a time concerned only by inputting plural batch jobs together with their execution conditions and executing operation in consideration of the execution order of the batch jobs.

CONSTITUTION: A system for executing plural batch jobs by their non-fixed combination at every prescribed period has a batch job file 1 previously storing an execution condition including the execution interval of each batch job and its preceding batch job name correspondingly to the batch job, an



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定期間毎に複数のバッチジョブを非定型に組み合わせて実行するシステムにおいて、各バッチジョブ毎にその実行間隔および先行バッチジョブ名を含む実行条件をバッチジョブと対応して予め格納しておくバッチジョブファイルと、所定期間毎に該実行条件ファイルを検索して当該時間に行うべきバッチジョブを抽出する抽出手段と、抽出されたバッチジョブを格納する抽出バッチジョブファイルと、該抽出されたバッチジョブを先行バッチジョブより順次実行するバッチジョブ実行制御手段とを有することを特徴とするバッチジョブスケジューリングシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複数のバッチジョブを組み合わせて所望の処理を行うコンピューターシステムに関し、詳しくは所定期間毎に処理を行い、その際のバッチジョブの組み合わせ方が都度非定型であるようなバッチジョブのスケジューリングシステムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】今日、バッチジョブを用いたタスク制御は、コンピューターの運用方法として極めて一般化している。これは、バッチジョブが、処理内容の異なった複数のプログラムを一定の順序で定型的に実行せしめる際には極めて便利で又正確な運用ができるためである。

【0003】ただ、実行形態が非定型であるような業務には、通常のバッチジョブでは、対応が困難であった。例えば、貸付業務のようなデータ処理システムでは種々のアプリケーションプログラムを実行するが、その運用形態は日次処理、月次処理等非定型であり、しかも日次、月次の各処理の中でも1つのプログラムの実行結果を他のプログラムのデータとして用いる等幾つかの制約の下に実行がなされる。このような場合、バッチジョブを作成して運用を行おうとすれば、非定型の各処理毎にバッチジョブを作成するか、基本となるバッチジョブを作成しこれに非定型の部分のみを規定したバッチジョブを結合して処理を行う等の方法があった。

【0004】しかし、各処理毎にバッチジョブを作成すると管理すべきバッチジョブの数が膨大となり却って誤った運用を行うおそれがあった。また、バッチジョブを結合する方法は、実行させるバッチジョブが持つ制約条件をオペレータが確認しながら処理を進めねばならずやはり誤った運用を行うおそれがあった。

【0005】従来、実行順序に関する制約を考慮しながら、バッチジョブの実行を自動的に行おうとするものには特開平1-259432号公報に記載されたものがある。また、複数のバッチジョブをその実行可能時間帯と共に登録しておく当該時間帯にのみ実行可能とするものとして特開昭60-128536号公報に記載されたものがある。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記の如き従来技術には次の問題点が存在する。すなわち、特開平1-259432号公報に記載されたものは、一度実行させたバッチジョブの履歴を基に実行順序を決定するため、新規なバッチジョブの組み合わせには対応できず、実行時毎にバッチジョブの組み合わせが変化するような業務では問題がある。

【0007】また、特開昭60-128536号公報に記載されたものは、複数のバッチジョブを登録しておきその中から実行すべきものを抽出できる点ではバッチジョブの入力業務が簡素化できるが、実行すべきバッチジョブの順序を考慮して実行可能時間帯を指定しなければならず、しかもその時間帯に該バッチジョブが確実に実行されるようジョブ量の調整を行う等入力時の負担が大きいという問題点が存在する。更に、同公報に記載されたものは、先行バッチジョブとの関連付けを持たないため、先行バッチジョブが処理に失敗したとしても次のバッチジョブが実行されるという問題点がある。

【0008】本発明はかかる問題点を解決するものであって、その目的は、複数のバッチジョブをその実行条件と共に入力しておくだけで、自動的に当該時間に行うべきバッチジョブを抽出しその実行順序を考慮して運用を行うバッチジョブスケジューラを提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、所定期間毎に複数のバッチジョブを非定型に組み合わせて実行するシステムにおいて、各バッチジョブ毎にその実行間隔および先行バッチジョブ名を含む実行条件をバッチジョブと対応して予め格納しておくバッチジョブファイルと、所定期間毎に該実行条件ファイルを検索して当該時間に行うべきバッチジョブを抽出する抽出手段と、抽出されたバッチジョブを格納する抽出バッチジョブファイルと、該抽出されたバッチジョブを先行バッチジョブより順次実行するバッチジョブ実行制御手段とを有することを特徴とするバッチジョブスケジューリングシステムである。

## 【0010】

【作用】本システムでは、所定の時間になると抽出手段がバッチジョブファイルを検索し、当該時間に行うべきバッチジョブを抽出バッチジョブファイルに格納する。次に、バッチジョブ実行制御手段が、格納された各バッチジョブに対応する先行バッチジョブを考慮してこれらを順次実行せしめる。

## 【0011】

【実施例】以下、実施例に基づいて本発明を説明する。図1は、本システムの全体構成を示すシステム概念図である。バッチジョブファイル1には、予め複数のバッチジョブが格納されている。格納される各バッチジョブ

は、本システムを用いて所望の処理を行うに当たり、その処理の一部分の機能を有するものである。すなはち、所望の処理は各バッチジョブを複数組み合わせることによって達成されることとなる。

【0012】バッチジョブファイル1には、各バッチジョブに対応してその実行条件も予め格納されており、実行条件は、少なくとも実行間隔および先行バッチジョブ名を含むものである。該バッチジョブファイルの構造の一例を図2に示す。同図より明らかな如く、各バッチジョブ名に対応して、実行条件である先行バッチジョブ名と実行間隔を示すフラグが格納されている。同図の場合、バッチジョブ名がBのバッチジョブは、先行バッチジョブがAであるから、Aのバッチジョブが先に実行されてから、始めて実行される。また、Bのバッチジョブは実行間隔が毎日であるフラグが立っているから、毎日所定の時間に実行がなされる。

【0013】また、前記バッチジョブ名は実際にはバッチジョブの内容に対するポインタであるが、直接バッチジョブの内容自体を格納しても良い。更に、バッチジョブファイル1には、バッチジョブ、実行条件以外にバッチジョブ実行回数などの履歴情報を格納しても良い。

【0014】このように格納されたバッチジョブは、所定の時間となるとバッチジョブ抽出手段2によって実行すべきものだけが抽出される。バッチジョブ抽出手段2は、タイマー21と接続しており、所定の間隔例えば24時間毎に起動され抽出作業を行う。バッチジョブ抽出手段2は起動されると、先ず現在の時間が実行間隔のどの区分に該当するかを判断する。たとえば、現在の時間は10日目に当たりバッチジョブ抽出手段2の起動間隔が24時間である場合、毎日の区分及び10日の区分にフラグの立っているものを検索し、A、B、C、D、E、F及びG、Iのバッチジョブが抽出される。

【0015】抽出されたバッチジョブは、抽出バッチジョブファイル3に記憶される。抽出バッチジョブファイル3のファイル構造は、基本的には、バッチジョブファイル1と同様でよいが、バッチジョブ名には各バッチジョブに対応したポインタ情報を用いるのがよい。また、バッチジョブ名、実行条件の他に実行開始時刻、実行終了時刻などの履歴情報を格納してもよい。

【0016】更に、本システムには、一旦抽出バッチジョブファイル3に記憶されたデータについて、オペレータがバッチジョブ名を追加、削除したり、先行バッチジョブ名を追加、削除したりする編集手段4を設けてもよい。

【0017】以上の如くして、抽出バッチジョブファイル3にバッチジョブが格納されたなら、バッチジョブ実行制御手段5が起動され、格納されたバッチジョブを次の如く順次実行せしめる。先ず、抽出バッチジョブファイル3を検索して、各バッチジョブに対応する先行バッチジョブ名を辿り、最も先行するバッチジョブに対して実行指示を発行する。

【0018】而して、バッチジョブの実行は、バッチジョブ実行制御手段5の下で行われ、バッチジョブ実行制御手段5は各バッチジョブが正常に終了したことを確認してから次のバッチジョブを実行せしめる。また、いずれかのバッチジョブが異常終了すれば、該時点で実行制御を中止し、その状態をメッセージにしてオペレータに知らせる。かかるバッチジョブの実行確認は、各バッチジョブの終了フラグをバッチジョブ実行制御手段5が監視し、フラグがセットされたことにより次処理に移るのが一般的である。

【0019】このようにして、各バッチジョブが終了する度に抽出バッチジョブファイルを検索し終了フラグがリセットされているものの中で、最も先行するバッチジョブに対して実行指示を発行する。

【0020】例えば、前述の例により、10日の区分にフラグの立っているものを検索し、A、B、C、D、E、F及びG、Iのバッチジョブが抽出された場合、図3に示す如く、A→B→Cの処理と、D→Eの処理とを行い、この両処理が終了した時点でF→Gの処理が行われることとなる。この場合、A→B→Cの処理と、D→Eの処理とは各々関連していないため、マルチタスク型のOSであれば、A、Dに対する実行指示を同時に発行し、並行処理を行うことによりパフォーマンスの向上が図れる。

【0021】

【発明の効果】本発明によれば、バッチジョブとその実行条件を入力しておくだけで、実行すべき時に、適切な順序で自動的にその実行がなされ、従来バッチジョブを適用し難かった非定型な業務でも、正確且つ、バッチジョブ本来の簡便さを損なうことなく運用ができる。

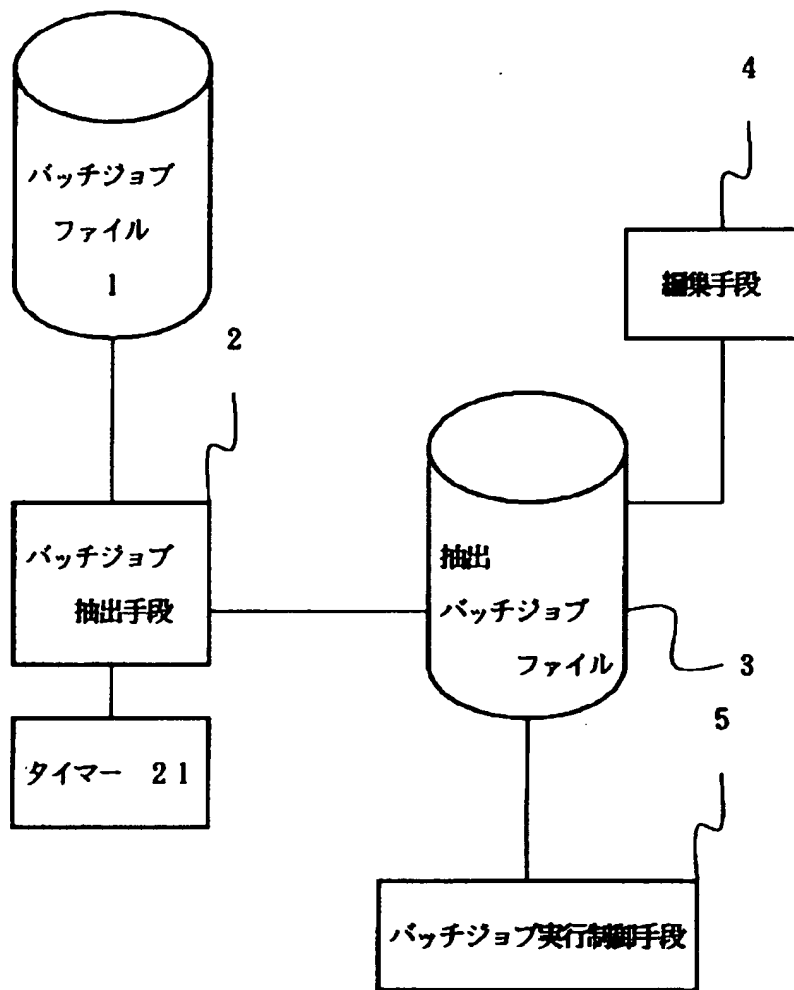
【図面の簡単な説明】

【図1】本システムの全体構成を示すシステム概念図である。

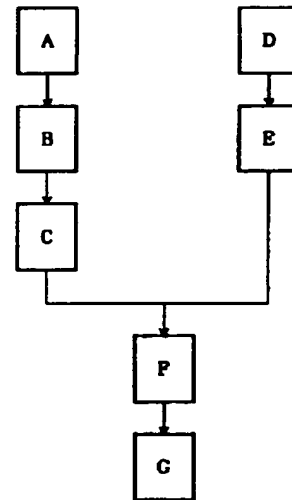
【図2】バッチジョブファイルの構造を示す説明図である。

【図3】バッチジョブの実行順序を示す説明図である。

【図1】



【図3】



【図2】

バッチジョブ名	先行バッチジョブ名	実行頻度		
		毎日	10日	月末
A	—	○		
B	A	○		
C	B	○		
D	—	○		
E	D	○		
F	C、E	○		
G	F		○	
H	—			○
I	—		○	○